ir33 smart - IR33S7HR0S Regulador electrónico para unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal y alta

LEGGI E CONSERVA QUESTE ISTRUZIONI
READ AND SAVE THESE INSTRUCTIONS

CAREL

READ CAREFULLY IN THE TEXT!

- Regulador electrónico para unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal y alta
- Alimentación conmutada 115/230Vac
- Relé compresor 16A
- Gestión NTC (-50…+90°C) y PTC (-50…+150°C)
- Instalación y configuración sencilla e intuitiva
- 4 configuraciones precargadas para las aplicaciones más comunes en la refrigeración

¡LEA ESTO!

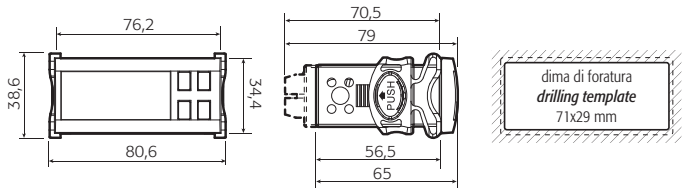
Con respecto a la etiqueta del dorso del instrumento y a la aplicación requerida,

1. **Verificar que la alimentación, sondas y cargas (compresor, resistencias, etc...) son adecuadas para el instrumento.**
2. **Fijar el instrumento al panel como se indica en la figura siguiente.**
3. **Efectuar todas las conexiones eléctricas necesarias.**
4. **Alimentar la unidad.**
5. **Después de 2 segundos, si el instrumento muestra la temperatura leida por las sondas conectadas, pasar directamente al punto 7. Si el instrumento no muestra nada o señala una alarma (códigos en el display), cortar la alimentación, verificar las conexiones y la alimentación y pasar al punto 6.**
6. **Alimentar de nuevo la unidad. Si el instrumento ahora muestra correctamente la temperatura, pasar al punto 7. Si por el contrario se reproduce la anomalía del punto 5, consultar la tabla "Alarmas y señalizaciones: display, zumbador y relé" para comprender la causa del problema.**
7. **El ir33 smart está ahora listo para ser configurado. Para configurarlo de forma correcta respecto de la aplicación requerida, consultar la sección "Cómo seleccionar y cargar una configuración".**

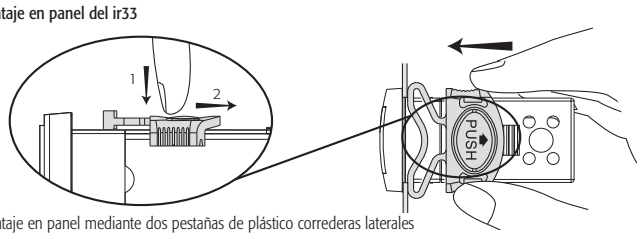
READ CAREFULLY IN THE TEXT!

ATENCIÓN: separar lo máximo posible los cables de las sondas y de las entradas digitales de los cables de las cargas inductivas y de potencia para evitar posibles interferencias electromagnéticas. No insertar en las mismas canaletas (incluidas las de los cuadros eléctricos) cables de potencia y cables de señal.

Dimensiones (mm)

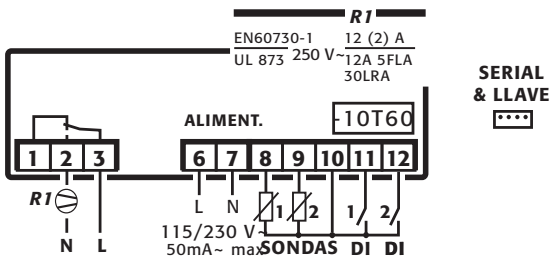


Montaje en panel del ir33

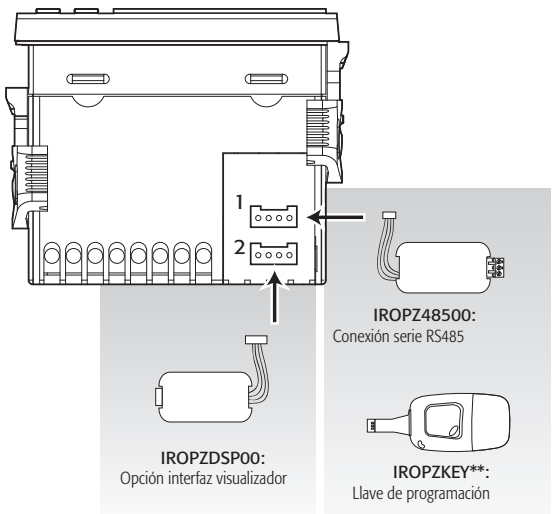


Montaje en panel mediante dos pestañas de plástico correderas laterales

Esquema eléctrico del IR33S7HR0S



Conexiones opcionales



Cómo seleccionar y cargar una configuración del usuario

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Encender el instrumento manteniendo pulsada la tecla Prg/mute	Tras 2 segundos aparecerá el texto '**bn0**'	'**bn0**' es la configuración en uso en este momento. (Estándar Carel en el primer encendido u otra configuración del usuario si se carga)
2	Pulsar la tecla ▲/aux o def/▼	En el display aparecerán los textos '**bn1**', '**bn2**', '**bn3**', '**bn4**'	Seleccionar la configuración deseada (consultar la tabla precedente)
3	Pulsar la tecla ***Set***	En el display aparecerá el texto "**Std**" durante 1 seg	Se cargará la configuración del usuario seleccionada en el punto 2

El procedimiento puede ser realizado una sóla vez: la configuración más adecuada a la aplicación, una vez cargada, permanecerá activa incluso en los sucesivos encendidos.
En el primer encendido del instrumento, bn0 corresponde al estándar Carel (configuración predefinida). El procedimiento de carga de una de las configuraciones del usuario consiste en copiar uno de los conjuntos de parámetros (bn1,...,bn6) en bn0. bn0 corresponde siempre a la última configuración cargada.

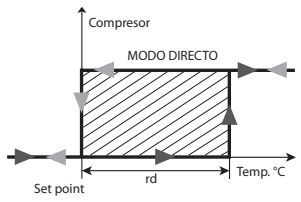
Configuraciones

El ir33 SMART está dotado de 4 configuraciones (conj. de parámetros) precargadas. Cada configuración identifica una aplicación específica en el campo de la refrigeración y puede ser individualizada de forma sencilla e intuitiva al encendido del instrumento por medio de un índice (bn*).

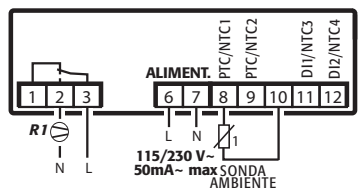
Índice	Aplicación	Rango temperatura uso	Entradas	Salida relé
bn1	Unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal (sin desescarche)	**2T10°C**	NTC ambiente	Compresor
bn2	Unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal con desescarche (por tiempo) por parada del compresor	**2T10°C**	NTC ambiente	Compresor
bn3	Termostato alta temperatura	**20T150°C**	PTC ambiente	Resistencia / Alarma
bn4	Estándar CAREL (configuración predefinida)	**-50T90°C**	Configurables	Configurable

bn1: Unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal (2T10 °C) (sin desescarche)

Rango de temperatura: 2T10 °C
Control de temperatura



Esquema de conexiones

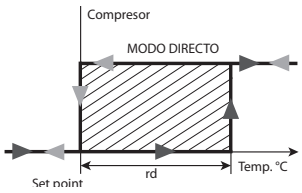


Entradas	Sonda Ambiente		NTC 1	
Salidas	Compresor		R1: relé 16 A	
Parámetros principales (tipo F)	Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
	St	CtL	Pconsigna	4 °C
	rd		Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
	AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-30 °C
	AH (*)		Alarma de máxima temperatura	30 °C
	Ad		Retardo alarma de temperatura	30 min

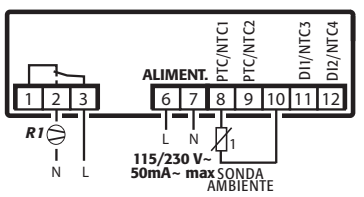
(*) umbrales de alarma absolutos

bn2: Unidades frigoríficas estáticas a temperatura normal (2T10 °C) con desescarche (por tiempo) por parada del compresor

Rango de temperatura: 2T10 °C
Control de temperatura



Esquema de conexiones

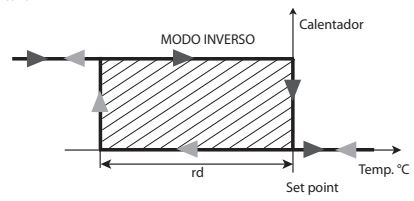


Entradas	Sonda Ambiente		NTC 1	
Salidas	Compresor		R1: relé 16 A	
Parámetros principales (tipo F)	Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
	St	CtL	Pconsigna	2 °C
	rd		Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
	dI	dEF	Intervalo entre los desescarches	8 horas
	dP1		Duración máx desescarche evaporador	30 min
	AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	-30 °C
	AH (*)		Alarma de máxima temperatura	30 °C
	Ad		Retardo alarma de temperatura	30 min

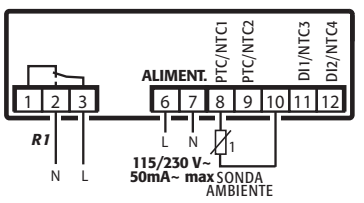
(*) umbrales de alarma absolutos

bn3: termostato alta temperatura (20T150 °C) (modo inverso)

Rango de temperatura: 20T150 °C
Control de temperatura



Esquema de conexiones

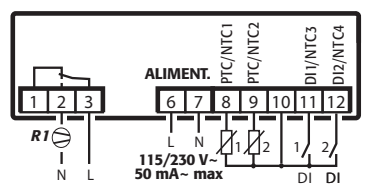


Entradas	Sonda Ambiente		PTC 1	
Salidas	Resistencia/Alarma		R1: relé 16 A	
Parámetros principales (tipo F)	Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
	St	CtL	Pconsigna	40 °C
	rd		Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
	AL (*)	ALM	Alarma de mínima temperatura	0 °C
	AH (*)		Alarma de máxima temperatura	150 °C
	Ad		Retardo alarma de temperatura	30 min

(*) umbrales de alarma absolutos

bn4: estándar CAREL (configuración predefinida)

Esquema de conexiones



	Nombre	Tipo	Descripción	Valor precargado
Parámetros principales (tipo F)	**St**	CtL	Pconsigna	0 °C
	rd		Diferencial regulación (histéresis)	2 °C
	rt		Intervalo monitorización temperatura	-
	rH		Máxima temperatura leída	-
	rL		Mínima temperatura leída	-
	dI	dEF	Intervalo entre desescarches	8 horas
	dt1		Temperatura de fin desescarche evaporador	4 °C
	dt2		Temp. de fin desescarche evaporador AUX	4 °C
	dP1		Duración máxima desescarche evaporador	30 min
	dP2		Duración máxima desescarche evaporador AUX	30 min
	dd		Tiempo de goteo	2 min
	d8		Tiempo exclusión alarmas tras desescarche y/o puerta abierta	1 hora
	d/1		Lectura sonda desescarche 1	-
	d/2		Lectura sonda desescarche 2	-
	AL	ALM	Alarma de mínima temperatura	0 °C
	AH		Alarma de máxima temperatura	0 °C
	Ad		Retardo alarma de temperatura	120 min

Señalizaciones en el display

El estado de parpadeo indica una demanda de actuación no ejecutable hasta el fin de las temporizaciones que la retardan.

Icono	Función	Funcionamiento normal		
		ON	OFF	Parpadeante
	COMPRES.	compresor encendido	COMPRES. apagado	COMPRES. requerido
	Desescarche	desesc. activo	desesc. no requerido	desescarche requerido
	Alarma	alarma externa retardada (antes del fin del tiempo "A7"	ninguna alarma presente	alarmas en func. norm. (ej. alta/baja temp.) o alarma de entrada digital externa inmediata o retardada
	ASISTENCIA		ningún malfuncionamiento	malfuncionamiento (ej. error EEPROM o sondas averiadas)
	CICLO CONT.	función activada	función no activada	función requerida

Teclas en el teclado

Tecla	Presión de la tecla sola	Presión combinada con otras teclas		
Prg/mute	• si se pulsa más de 5 s, dá acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo F (frecuentes) • en caso de alarma: silencia la alarma acústica (zumbador) y desactiva el relé de alarma	• si se pulsa más de 5 s junto a la tecla SET, dá acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo C (configuración) o a la descarga de los parámetros • si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX resetea las eventuales alarmas de rearme manual	Arranque: si se pulsa más de 5 s en el arranque activa el procedimiento de ajuste de parámetros predeterminados	Asignación automática dirección si se pulsa más de 1 s entra en el procedimiento de asignación automática de la dirección serie
▲/aux		• si se pulsa más de 5 s junto a la tecla DOWN/DEF, activa/desactiva el funcionamiento continuo • si se pulsa más de 5 s junto a la tecla SET activa el procedimiento de impresión del informe (función disponible, pero gestión a implementar) • si se pulsa más de 5 s junto a la tecla PRG/mute, resetea las eventuales alarmas de rearme manual		
def/▼	si se pulsa más de 5 s, activa/desactiva un desescarche manual	si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX activa/desactiva el funcionamiento a ciclo continuo		
Set	si se pulsa más de 1 s, visualiza y/o ajusta el punto de consigna	• si se pulsa más de 5 s junto a la tecla PRG/mute, dá acceso al menú de ajuste de los parámetros de tipo C (configuración) o a la descarga de los parámetros • si se pulsa más de 5 s junto a la tecla UP/AUX activa el procedimiento de impresión del informe (función disponible, pero gestión a implementar)		

Cómo ajustar el punto de consigna

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulsar 2 s la tecla ***Set***	Tras 2 segundos el display mostrará el valor actual del Pconsigna	Es el Pconsigna de regulación activo en el momento
2	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El valor en el display aumentará o disminuirá	Ajustar el valor deseado
3	Pulsar la tecla ***Set***	El controlador mostrará nuevamente la temperatura leída por las sondas	El punto de consigna es modificado y guardado

Otro modo de cambiar el Pconsigna es modificar el parámetro "St" (ver tablas siguientes)

Cómo acceder y modificar los parámetros de tipo "F" (Frecuentes, no protegidos por contraseña)

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulsar 5 seg la tecla Prg/mute	Tras 5 segundos el display mostrará el primer parámetro, "St" (Pconsigna)	El acceso a los parámetros tipo "F" es directo
2	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El display recorrerá la lista de los parámetros tipo "F" (Frecuentes) (depende de la configuración cargada)	Seleccionar el parámetro deseado
3	Pulsar la tecla ***Set***	El display mostrará el valor del parámetro seleccionado	Es el valor actual del parámetro
4	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El valor en el display aumentará o disminuirá	Ajustar el valor deseado
5	Pulsar la tecla ***Set***	El display volverá a mostrar el nombre del parámetro	ATENCIÓN: la actualización de los parámetros no está todavía activa
6	Repetir los pasos 2, 3, 4 y 5 para todos los parámetros requeridos		
7	Pulsar 5 seg la tecla Prg/mute	El controlador mostrará nuevamente la temperatura leída por las sondas	ATENCIÓN: sólo ahora todos los parámetros estarán actualizados

Cómo acceder y modificar los parámetros de tipo "C" (Configuración, protegidos por contraseña)

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulsar 5 seg las teclas Prg/mute y ***Set***	Tras 5 segundos el display mostrará "0"	El acceso a los parámetros tipo "C" requiere la contraseña
2	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El valor en el display aumentará o disminuirá	Insertar la contraseña "22"
3	Pulsar la tecla ***Set***	El display mostrará el primer parámetro de la lista (depende de la configuración cargada)	Los parámetros de tipo "C" incluyen también los de tipo "F"
4	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El display recorrerá la lista de los parámetros tipo "C" (Configuración)	Seleccionar el parámetro deseado
5	Pulsar la tecla ***Set***	El display mostrará el valor del parámetro seleccionado	Es el valor actual del parámetro
6	Pulsar la tecla ▲/aux ó def/▼	El valor en el display aumentará o disminuirá	Ajustar el valor deseado
7	Pulsar la tecla ***Set***	El display volverá a mostrar el nombre del parámetro	ATENCIÓN: la actualización de los parámetros no está todavía activa
8	Repetir los pasos 4, 5, 6 y 7 para todos los parámetros requeridos		
9	Pulsar 5 seg la tecla Prg/mute	El controlador mostrará nuevamente la temperatura leída por las sondas	ATENCIÓN: sólo ahora todos los parámetros estarán actualizados

Para ambos accesos (parámetros tipo "F" y tipo "C") está prevista una salida automática por tiempo (tras 1 min en el que no se pulsa ninguna tecla del teclado), que no actualiza los parámetros.

Acceso a los parámetros subdivididos por bloques funcionales (permite al usuario recorrer la lista de parámetros por bloques)

Una vez obtenido el acceso a los parámetros de tipo "F" o "C" (ver tablas anteriores)

Paso	Acción	Efecto	Significado
1	Pulsar la tecla Prg/mute	El display mostrará el nombre del bloque funcional al que pertenece el parámetro	Ejemplo "CMP" para los parámetros correspondientes al compresor, "dEF" para los parámetros correspondientes al desescarche
2	Pulsar la tecla def/▼ ó ▲/aux	El display mostrará el nombre de los otros blogues funcionales	Ejemplo "dEF" para los parámetros correspondientes al desescarche
3	Pulsar la tecla Prg/mute	El display mostrará el nombre del primer parámetro del bloque funcional seleccionado	Ejemplo "dI" para "dEF"

Características Técnicas

	Tensión	**Potencia**		
Alimentación	115...230 V~, 50/60 Hz	6 VA, 50 mA ~ máx.		
Aislamiento garantizado de la alimentación	aislamiento respecto a la bajísima tensión	reforzado 6 mm al aire, 8 superficiales 3.750 V aislamiento		
	aislamiento respecto a las salidas de relé	principal 3 mm al aire, 4 superficiales 1.250 V aislamiento		
Entradas	S1 (sonda 1)	NTC y PTC		
	S2 (sonda 2)	NTC y PTC		
	DI1 S3	contacto seco, resistencia contacto <10 Ohm, corriente de cierre 6 mA NTC ó NTC y PTC		
	Distancia máxima sondas y entradas digitales menor de 10 m Nota: en la instalación mantener separadas las conexiones de alimentación y de las cargas de los cables de las sondas, entradas digitales, display repetidor y supervisor.			
Tipo sonda	NTC est. CAREL	10 kOhm a 25 °C, rango -50T90 °C		
		error de medida	1 °C en el rango -50T50 °C	
			3 °C en el rango 50T90 °C	
	NTC alta temperatura	50 kOhm a 25 °C, rango -40T150 °C		
		error de medida	1,5 °C en el rango -20T115 °C	
			4 °C en el rango externo -20T115 °C	
	PTC est. CAREL	985 Ohm a 25 °C, rango -50T150 °C		
		error de medida	2 °C en el rango -50T50 °C	
			4 °C en el rango 50T150 °C	

Salidas de relé	**EN60730-1**		**UL873**	
	relé	250 V~	ciclos de maniobra	250 V~	ciclos de maniobra
	R1 (*)	12 (2) A N.O./N.C.	100.000	12 A resistivos 5 FLA 30 LRA C300	30.000
	aislamiento respecto a la bajísima tensión			reforzado: 6 mm al aire, 8 superficiales 3.750 V aislamiento	
	aislamiento entre las salidas de relé independientes			principal: 3 mm al aire, 4 superficiales	
				1250 V aislamiento	

(*) Relés no aptos para cargas fluorescentes (neón, ...) que utilizan arrancadores con condensadores de corrección del desfase. Lámparas fluorescentes con dispositivos de control electrónicos o sin condensador de corrección de desfase pueden ser utilizados, compatiblemente con los límites de funcionamiento especificados para cada tipo de relé.

Conexiones	terminales de tornillo para cables de 0,5 a 2,5 mm² corriente máx 12 A
El correcto dimensionado de los cables de alimentación y de las conexiones entre el instrumento y las cargas es a cargo del instalador. En el caso de uso del control a la máxima temperatura de funcionamiento y a plena carga, utilizar cables con temperatura máx. de funcionamiento de, al menos, 105 °C.	
Caja	plástico 34,4 x 76,2 x 79 mm (profundidad de encastrado 70,5 mm)
Montaje	en panel liso, rígido e indeformable mediante pestañas de fijación laterales a presionar hasta final de carrera
	esquema de taladros: 28,8±0,2 x 76,2±0,2 mm
Display	cifras: LED de 3 dígitos
	visualización: de -99 a 999
	estados de funcionamiento: indicados con iconos gráficos en el display
Teclado	4 teclas de goma silicónica
Receptor de infrarrojos	disponible
Zumbador	disponible
Temperatura de funcionamiento	-10T60 °C
Humedad de funcionamiento	<90% HR sin condensación
Temperatura de almacenaje	-20T70 °C
Humedad de almacenaje	<90% HR sin condensación
Grado de protección frontal	Montaje en panel liso e indeformable con junta IP65
Grado de contaminación ambiental	2 (situación normal)
PTI de los materiales de aislamiento	circuitos impresos 250, plástico y materiales aislantes 175
Periodo de resistencia de las partes aislantes	largo
Categoría de resistencia al calor y al fuego	categoría D y categoría B (UL 94-V0)
Clase de protección contra las sobretensiones	categoría II
Tipo de acción/desconexión	contactos de relé 1B (microdesconexión)
Construcción del dispositivo de mando	incorporado, electrónico
Clasificación según la protección contra las descargas eléctricas	Clase II, por medio de la incorporación apropiada
Dispositivo destinado a ser tenido en la mano o incorporado en aparato destinado a ser tenido en la mano	no
Clase y estructura del software	clase A
Limpieza frontal del instrumento	utilizar esclusivamente detergentes neutros y agua
Interfaz serie para red CAREL	externa
Máxima distancia entre Interfaz y display	10 m
Llave de programación	disponible

La gama IR33 equipada con sonda modelo NTC estándar CAREL, es conforme a la norma EN 13485 correspondiente a los termómetros para la medición de la temperatura del aire para aplicaciones en unidades de conservación y de distribución de alimentos refrigerados, congelados, ultracongelados y de los helados. Diseño del instrumento: EN13485, aire, S, A, 1,- 50T90°C. La sonda NTC estándar CAREL es identificable por el código impreso con láser en los modelos "WP", o por la sigla "103AT-11" en los modelos "HP", ambos visibles en la parte del sensor.

Normativas de seguridad: conforme a las normativas europeas sobre la materia.

Precauciones de instalación:

- los cables de conexiones deben garantizar el aislamiento hasta 90 °C; y, si es necesario, hasta 105 °C
- apretar adecuadamente los cables de conexión de las salidas para evitar contactos con componentes en bajísima tensión.

Códigos de opciones

IRTRRES000 telecomando infrarrojos small
IROPZKEY00 llave de program. parám. memoria extendida con baterías 12 V
IROPZ485S0 interf. RS485 tarjeta serie con reconocimiento automático de la polaridad +/-
PSOPZPRG00 kit program. llave
PSOPZKEY00 llave de program. parámetros con baterías 12 V
PSOPZKEYA0 llave de program. parám. memoria extendida con alim. est. 230 Vca

Visualización

El ir33 smart incorpora un display con LED de tres cifras para las temperaturas e iconos luminosos para la visualización de los estados de funcionamiento. Puede ser conectado, por medio de la interfaz adecuada, un display visor adicional, usado por ejemplo para la lectura de la tercera sonda.

Rearme de alarmas con rearme manual

Es posible resetear todas las alarmas de rearme manual pulsando juntas las teclas " Prg/mute " y " ▲/aux " más de 5 s.

Desescarche manual

Además del desescarche automático es posible activar un desescarche manual, si existen las condiciones de temperatura, pulsando la tecla " def/▼ " 5 s.

Ciclo continuo

Para activar la función de ciclo continuo pulsar simultáneamente las teclas " ▲/aux " y " def/▼ " más de 5 s. Durante todo el funcionamiento en ciclo continuo, el compresor continuará funcionando y se parará por tiempo de ciclo o por alcance de la temperatura mínima prevista (AL = umbral de alarma de mínima temperatura).
Ajuste de ciclo continuo: parámetro '**cc**' (duración ciclo continuo): **'cc'= 0** nunca activo; parámetro '**c6**' (exclusión de alarma tras ciclo continuo): excluye o retarda la alarma de baja al término del ciclo continuo.

Asignación automática de la dirección serie

Es un procedimiento particular que permite, por medio de una aplicación instalada en un PC, de ajustar y gestionar de forma muy sencilla las direcciones de todos los instrumentos (que prevén dicha función) conectados a la red CAREL.
El procedimiento a seguir es muy sencilla:
1: Por medio de la aplicación remota se activa el procedimiento de "Definición de red"; la aplicación comienza a enviar a la red CAREL un mensaje particular ('<!ADR>') conteniendo la dirección de red;
2: Pulsando el botón " Prg/mute " en un instrumento conectado a la red, éste reconoce el mensaje enviado por la aplicación remota, autoajusta la propia dirección al valor requerido y envía un mensaje de confirmación a la aplicación conteniendo códigos de máquina y revisión de firmware (mensaje 'V'). Al reconocimiento del mensaje enviado desde la aplicación remota, el instrumento visualiza durante 5 s el mensaje 'Add' en el display, seguido del valor de la dirección serie asignado;
3: La aplicación, una vez recibido el mensaje de confirmación desde una de las máquinas conectadas a la red, salva las informaciones recibidas en la propia base de datos, incrementa la dirección serie y se vuelve a enviar el mensaje '<!ADR>'.
4: En este punto es posible repetir el procedimiento desde el punto 2 en otra máquina conectada a la red, hasta definir las direcciones de toda la red.

Nota: una vez concluída la operación de asignación de la dirección en un instrumento, por razones de seguridad, se inhibe en el mismo 1 min durante el cual no será posible reasignar al instrumento una dirección distinta.

Parámetros de funcionamiento

Lista de parámetros completa para cada configuración

□ parámetros frecuentes 'F' ▒ parám. protegidos por cont. 'P' ■ parámetros enmasc. (no visibles)

	Cód.	Parámetro	Descripción	Configuración bn1	bn2	bn3	bn4
Pro	/2	Estabilidad medida	1...15	4	4	4	4
	/3	Ralentiz. visualización de la sonda	Velocidad actualización en display de la temp. visualizada (0...15)	0	0	0	0
	/4	Sonda virtual	Peso % de la sonda 2 regulación temp. (0...100%)	0	0	0	0
	/5	Selección °C ó °F	0: °C, 1: °F	0	0	0	0
	/6	Coma decimal	0: habilitado, 1: deshabilitado	0	0	0	0
	/tl	Visualización en el display remoto	Sonda visualizada en el display 1: sonda virtual 2: sonda 1 3: sonda 2 4: sonda 3 5: sonda 4 6: sonda 5 7: Pconsigna	2	2	2	1
	/P	Selección tipo de sonda	0: NTC –50T90 °C 1: NTC –40T150 °C 2: PTC –50T150 °C	0	0	2	0
	/A2	Configuración sonda 2	0: sonda ausente 1: sonda producto 2: sonda desescarche 3: sonda condensación 4: sonda anticongel.	0	0	0	0
	/A3	Configuración sonda 3	Cómo sonda 2	0	0	0	0
	/c1	Calibración u offset sonda 1	Corrección lectura sonda 1 (-20T20 °C)	0	0	0	0
	/c2	Calibración u offset sonda 2	Corrección lectura sonda 2 (-20T20 °C)	0	0	0	0
	/c3	Calibración u offset sonda 3	Corrección lectura sonda 3 (-20T20 °C)	0	0	0	0
ctl	St	Pconsigna	**r1**T**r2** °C	4	2	40	0
	rd	Delta regulador	Valor del diferencial o histéresis de regulación temperatura (0,1T20 °C)	2	2	2	2
	r1	Pconsigna mínimo	mínimo valor ajustable para el Pconsigna (-50T**r2** °C)	-30	-30	0	-50
	r2	Pconsigna máximo	máximo valor ajustable para el Pconsigna (**r1**T200 °C)	30	30	150	60
	r3	Modo de funcionamiento	0: termostato directo con control de desescarche (frío) 1: termostato directo (frío) 2: termostato inverso (calor)	1	0	2	0
	r4	Variación automática Pconsigna nocturno	Valor que se añade al Pconsigna en funcionamiento nocturno (ver 'A4') (-20T20 °C)	3,0	3,0	3,0	3,0
	r5	Sonda de monitorización temperatura	0: monitorización deshabilitado 1: monitorización habilitado	0	0	0	0
	rt	Intervalo de monitorización temperatura	horas registro temperatura (0...999)	-	-	-	-
	rH	Temperatura máxima adquirida en la sesión		-	-	-	-
	rL	Temperatura mínima adquirida en la sesión		-	-	-	-
cmp	c0	Retardo arranque ventiladores (si hay relé) al encendido	0...15 min	0	0	0	0
	c1	Tiempo mínimo entre encendidos consecutivos del compresor	0...15 min	0	0	0	0
	c2	Tiempo mínimo de parada del compresor	0...15 min	0	0	0	0
	c3	Tiempo mínimo de encendido del compresor	0...15 min	0	0	0	0
	c4	Duty setting o seguridad relé	Tiempo funcionamiento compresor en caso de sonda de regulación averiada (tiempo de off fijo a 15 min) (0...100 min)	15	15	0	0
	cc	Duración funcionamiento en ciclo continuo	Tiempo funcionamiento compresor incluso con temperatura bajo el Pconsigna (0...15 horas)	0	0	0	0
	c6	Tiempo de exclusión alarma baja temperatura tras ciclo continuo	0...250 horas	2	2	2	2
dEF	d0	Tipo de desescarche	0: por resistencia por temperatura; 1: por gas caliente por temperatura; 2: por resistencia por tiempo; 3: por gas caliente por tiempo; 4: termostato por resistencia por tiempo	0	2	0	0
	de	Intervalo máximo entre desescarches consecutivos	0...250 horas	8	8	8	8
	dt1	Temperatura de fin desescarche evaporador	-50T200 °C	4	4	4	4
	dt2	Temperatura de fin desescarche evaporador AUX	-50T200 °C	4	4	4	4
	dP1	Duración máxima desescarche evaporador	1...250 min	30	30	30	30
	dP2	Duración máxima desescarche evaporador AUX	1...250 min	30	30	30	30
	d3	Retardo activación desescarche	intervalo de tiempo entre demanda desescarche y activación efectiva de los relé	0	0	0	0
	d4	Desescarche al encendido	0: deshabilitado; 1: habilitado	0	0	0	0
	d5	Retardo desescarche al encendido o desde entrada multifunción	0...250 min	0	0	0	0
	d6	Visualización durante desescarche	0: temperatura alternada a 'dEF' 1: bloque visualización a la última temperatura antes del desescarche; 2: 'dEF'	1	1	1	1
	dd	Tiempo de goteo tras el desescarche	Tiempo de espera antes de reactivar compresor y ventiladores al término de un desescarche (0...15 min)	2	0	2	2
	d8	Tiempo exclusión alarmas tras desesc. y/o puerta abierta	Ver 'A4' (0...250 horas)	1	1	1	1
	d8d	Retardo alarma puerta abierta	Ver 'A4' (0...250 horas)	0	0	0	0
	d9	Prioridad desescarche sobre tiempos de protección compresor	0: tiempos de protección respetados; 1: tiempos de protección no respetados; el desescarche tiene mayor prioridad.	0	0	0	0
	d/1	Visualización sonda desescarche 1		-	-	-	-
	d/2	Visualización sonda desescarche 2		-	-	-	-
	dC	Base de los tiempos para desescarche	0: 'dl' en horas, 'dP1' y 'dP2' en minutos 1: 'dl' en minutos ,'dP1'y 'dP2' en segundos	0	0	0	0
	d10	Tiempo para desescarche de tipo "Tiempo func."	Tiempo funcionamiento compresor con temperatura evaporador inferior a 'd11', tras el cual hay una demanda de desescarche (0...250 horas)	0	0	0	0
	d11	Umbral de temperatura para desescarche de tipo "Tiempo func."	Temperatura evaporación por debajo de la cual el compresor debe continuar funcionando el tiempo 'd10' para generar una demanda de desescarche (-20T20 °C)	1	1	1	1
	d12	Desescarches avanzados	0: salto desescarche y variación automática de dl deshabilitados 1: salto desescarche deshabilitado y variación automática de dl habilitada 2: salto desescarche habilitado y variación automática de dl deshabilitada 3: salto desescarche y variación automática de dl habilitados	0	0	0	0
	dn	Duración nominal del desescarche	1...100%	65	65	65	65
	dH	Factor proporcional variación de 'dl'	0...100%	50	50	50	50
ALM ⚠	A0	Diferencial alarma y ventiladores	0,1T20 °C	2,0	2,0	2,0	2,0
	A1	Umbrales alarmas (AL, AH) relativos al Pconsigna (St) o absolutos	0: relativos; 1: absolutos	1	1	1	0
	AL	Umbral de alarma de baja temperatura	-50T200 °C	-30	-30	0	0
	AH	Umbral de alarma de alta temperatura	-50T200 °C	+30	+30	+150	0
	Ad	Tiempo de retardo para alarmas de alta y baja temperatura	0...250 min	30	30	30	120
	A4	Configuración función entrada digital DI1	0: entrada inactiva 1: alarma externa inmediata 2: alarma externa retardada con retardo actuación (tiempo A7) 3: habilitación desescarche 4: inicio desescarche desde contacto externo 5: Interr. puerta con OFF de compresor y ventiladores evaporador 6: M/P remoto 7: Interr. cortina 8: entrada presos. baja pres. para bombeo 9: Interr. puerta con apagado sólo ventil. 10: funcionamiento directo/inverso 11: sensor luz 12: activación salida AUX 13: Interr. puerta con OFF de compresor y ventiladores (luz no controlada) 14: Interr. puerta con OFF de los ventiladores (luz no controlada)	0	0	0	0
	A6	Bloqueo compresor desde alarma externa	tiempo funcionamiento forzado del compresor en caso de alarma externa (0...100 min)	0	0	0	0
	A7	Tiempo de retardo para alarma externa retardada	Se 'A4'= 2 (0...250 min)	0	0	0	0
	A8	Habilitación alarmas Ed1 y Ed2	0: señalización 'Ed1' y 'Ed2' en el display (fin desescarche para duración máxima dP1/dP2) deshabilitadas 1: señalización 'Ed1' y 'Ed2' habilitadas	0	0	0	0
	Ac	Alarma alta temperatura condensador	0T200 °C	70	70	70	70
	AE	Diferencial alarma alta temperatura condensador	Diferencial o histéresis para la activación/desactivación del prealarma de alta temperatura del condensador (0,1T20 °C)	10	10	10	10
	Acd	Retardo alarma alta temperatura condensador	0...250 min	0	0	0	0
	AF	Tiempo de parada con sensor luz	0: sensor en la hoja de la puerta (la luz interna se enciende cuando el sensor detecta la luz y se apaga cuando detecta oscurid.) >0: sensor interno (la luz interna se enciende cuando el sensor detecta la luz. Tras el tiempo AF en segundos la luz se apaga 3 seg. En caso de oscuridad la luz interna permanece apagada, mientras en caso de luz se reenciende e inicia un ciclo con tiempo mínimo de 3 seg. (0...250 seg.)	0	0	0	0
	ALF	Umbral de alarma anticongel.	Activa si '/A2' o '/A3'= 4 (-50T200 °C)	-5	-5	-5	-5
	AdF	Retardo de alarma anticongel.	0...15 min	1	1	1	1
CmF AUX	H0	Dirección serie	0...207	1	1	1	1
	H2	Deshabilitación teclado y/o telecomando	0: Modific. parámetros tipo F y Pconsigna inhibido 1: todas las modif. son posibles 2: Modific. parámetros tipo F, Modific. por telecomando y Pconsigna inhibido 3: Modific. por telecomando inhibida 4: ciclo continuo, desescarche, Modific. parámetros tipo F y M/P inhibidos 5: ciclo continuo, desescarche, Modific. parámetros tipo F, Pconsigna y M/P inhibidos 6: ciclo continuo, desescarche, Modific. parámetros tipo F y Pconsigna inhibidos	1	1	1	1
	H3	Códigos habilitación telecomando	0...255	0	0	0	0
	H4	Zumbador terminal	0: habilitado; 1: deshabilitado	0	0	0	0
	H6	Configuración bloque teclas terminal	1 (bit 0): habilita/deshabilita impresión informe 2 (bit 1): habilita/deshabilita desescarche 4 (bit 2): habilita/deshabilita ciclo continuo 8 (bit 3): habilita/deshabilita mudo 16 (bit 4): no asociado 32 (bit 5): no asociado 64 (bit 6): habilita/deshabilita M/P	0	0	0	0
	H8	Selección salida activación con franja horaria	0: franja horaria ligada a la salida configurada como luz. 1: franja horaria ligada a la salida cómo AUX (ver 'H1' o 'H5')	0	0	0	0
	H9	Habilitación variación del Pconsigna con franja horaria	0: variación Pconsigna con franja horaria deshabilitada. 1: variación Pconsigna con franja horaria habilitada	0	0	0	0
	Hdh	Offset resistencia antivaho	Salida AUX configurada cómo luz o AUX ('H1'= 2, 3, 8 o 9) permanece inactiva hasta que la temperatura de regulación es inferior a 'St'+'Hd' por primera vez tras el primer encendido del instrumento o al rearme de las alarmas. (-0T200 °C)	0	0	0	0

ADVERTENCIA IMPORTANTE: para que los tiempos ajustados queden inmediatamente operativos, es necesario apagar y volver a encender el instrumento. En el caso de no apagar el instrumento, la temporización quedará operativa en el siguiente uso, en la fase de ajuste de los temporizadores internos.

Alarmas y señalizaciones: display, zumbador y relé

La siguiente tabla muestra las alarmas y las señalizaciones del control, con la correspondiente descripción, estado del zumbador, del relé de alarma y los modos de rearme.

Códigos	Descripción	Icono display parpadeante	Zumbador	Rearme
rE	Sonda virtual de regulación averiada	🔧	ON	AUTO
E0	Sonda ambiente S1 averiada	🔧	OFF	AUTO
E1	Sonda desescarche S2 averiada	🔧	OFF	AUTO
E2	Sonda S3 averiada	🔧	OFF	AUTO
" "	Sonda no habilitada	-	OFF	AUTO
LO	alarma baja temperatura	⚠	ON	AUTO
HI	alarma alta temperatura	⚠	ON	AUTO
IA	alarma inmediata desde contacto externo	⚠	ON	AUTO
dA	alarma retardada desde contacto externo	⚠	ON	AUTO
dEF	desescarche en ejecución	❄ siempre encendido	OFF	AUTO
Ed1	desescarche en el evaporador 1 terminado por tiempo	-	OFF	AUTO
Ed2	desescarche en el evaporador 2 terminado por tiempo	-	OFF	AUTO
Pd	alarma tiempo máximo de bombeo	🔧	ON	AUTO/MAN
LP	alarma de baja presión	🔧	ON	AUTO/MAN
AtS	autostart en bombeo	🔧	ON	AUTO/MAN
cht	prealarma alta temperatura condensador alarma	-	OFF	AUTO/MAN
CHT	alarma alta temperatura condensador	⚠	ON	MAN
EE	Error Eeprom parámetros máquina	🔧	OFF	AUTO
EF	Error Eeprom parámetros de funcionamiento	🔧	OFF	AUTO
rct	Conexión con telecomando IR activa	-	-	-
Add	Procedimiento de asig. automática dirección en curso	-	-	-
Prt	Impresión informe en curso	-	-	-
LrH	Activación procedim. baja humedad correspondiente	-	-	-
HrH	Activación procedim. alta humedad correspondiente	-	-	-
ccb	Demanda inicio ciclo continuo			
ccE	Demanda fin ciclo continuo	-	-	-
dFb	Demanda inicio desescarche	-	-	-
dFE	Demanda fin desescarche	-	-	-
On	Paso a estado de ON	-	-	-
OFF	Paso a estado de OFF	-	-	-
rES	Reset alarmas de rearme MAN, reset monitorización temperatura	-	-	-
n1-n6	Alarma en las unidades 1-6 presente en la red	⚠	ON	AUTO
dnL	Procedimiento de descarga en curso	-		-
d1-d6	Procedim. de descarga con errores en las unidades 1-6	⚠	OFF	-

Nota: el zumbador se activa si está habilitado el parámetro 'H4'. Puede ser deshabilitado del sistema de supervisión CAREL. Rearme manual por presión de la tecla PRG/mute

Desechado del producto
El aparato (o el producto) debe ser objeto de recogida separada en conformidad con las vigentes normativas locales en materia de desechado

ADVERTENCIAS IMPORTANTES: El producto CAREL es un producto avanzado, cuyo funcionamiento está especificado en la documentación técnica suministrada con el producto o descargable, incluso antes de la adquisición, desde el sitio de www.carel.com. El cliente (fabricante, proyectista o instalador del equipo final) asume toda responsabilidad y riesgo correspondiente a la fase de configuración del producto para el alcance de los resultados previstos en lo que respecta a la instalación y/o equipamiento final específico. La falta de dicha fase de estudio, la cual es requerida/indicada en el manual del usuario, puede generar malfuncionamientos en los productos finales de los que CAREL no podrá ser considerada responsable. El cliente final debe usar el producto sólo en los modos indicados en la documentación correspondiente al propio producto. La responsabilidades de CAREL en lo que respecta al producto está regulada por las condiciones generales del contrato CAREL editadas en el sitio www.carel.com y/o por los acuerdos específicos con los clientes.

CAREL INDUSTRIES HQs
Via dell'Industria, 11 - 35020 Brugine - Padova (Italy)
Tel. (+39) 0499716611 – Fax (+39) 0499716600
http://www.carel.com – e-mail: carel@carel.com

+050001514 - rel. 1.1 del 14.07.2009